



## OMB 412UNI

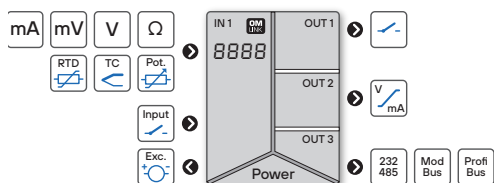
- Svislý bargraf - 24 LED s displejem
- Multifunkční vstup (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- Digitální filtry, Tára, Linearizace
- Rozměr DIN 48x96 mm
- Napájení 10...30 VAC/DC; 80...250 VAC/DC

### Volitelné rozšíření

Komparátory ● Datový výstup ● Analogový výstup  
Záznam naměřených hodnot



### UNIVERZÁLNÍ SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ



Modelová řada OMB 402 jsou panelové nastavitelné třibarevné sloupkové zobrazovače s pomocným displejem navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny.

Typ OMB 402UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje.

Základem přístroje je mikrokontroler a vícekanálový 24bitový  $\Delta\Sigma$  ADC, které přístroje zaručují vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

### OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou ve třech nastavovacích režimech.

**LIGHT MENU** je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro základní nastavení přístroje

**PROFI MENU** je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje

**USER MENU** může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit). Přístup je volný, bez hesla.

Standardní výbavou je rozhraní OM Link, kterým lze s ovládacím programem upravovat a archivovat všechny nastavení přístroje i provádět update firmwaru (s kabelem OML). Program je určen také pro vizualizaci a archivaci naměřených hodnot z více přístrojů.

Všechna nastavení jsou uložena v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).

### ROZŠÍŘENÍ

**KOMPARÁTORY** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatel může zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného výstupu.

**DATOVÉ VÝSTUPY** jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s ASCII/MESSBUS/Modbus/PROFIBUS protokolem.

**ANALOGOVÉ VÝSTUPY** najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

**ZÁZNAM NAMĚŘENÝCH HODNOT** je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 266 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485 a OM Link.

### STANDARDNÍ FUNKCE

#### NASTAVITELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: typu vstupu a měřicího rozsahu

Měřicí rozsah: nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou (OHM)

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...10,00 V > 0...850.0

Zobrazení: 24 LED + 3místný pomocný displej

#### POMOCNÉ NAPĚTÍ

Rozsah: 5...24 VDC/1,2 W, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

#### KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM): automatická (3 nebo 4drát) nebo ruční v menu (2drát)

Sondy (RTD): vnitřní zapojení (odpor vedení v měřicí hlavici)

Studených konců (T/C): ruční nebo automatická (teplota svorek)

#### FUNKCE

Linearizace: nelineární signál je převeden až 50 bodovou lineární interpolací

Tára: určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Min/max. hodnota: registrace min./max. hodnoty dosažené během měření

Špičková hodnota: na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota

Matematické funkce: polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina, sin x

#### DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr: z 2...30 měření

Exponenciální průměr: z 2...100 měření

Aritmetický průměr: z 2...100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

#### EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock: blokování tlačítek

Hold: blokování displeje/přístroje

Tára: aktivace táry

Nulování Min/Max: nulování min/max hodnot

## TECHNICKÁ DATA

### VSTUP

Počet	1 Rozsah je nastavitelný v menu přístroje		
<b>DC</b> Rozsah	±60 mV ±150 mV ±300 mV ±1 200 mV	> 100 MΩ > 100 MΩ > 100 MΩ > 100 MΩ	Vstup U Vstup U Vstup U Vstup U
<b>PM</b> Rozsah	0...20 mA 4...20 mA ±2 V ±5 V ±10 V ±40 V	< 400 mV < 400 mV 1 MΩ 1 MΩ 1 MΩ 1 MΩ	Vstup I Vstup I Vstup U Vstup U Vstup U Vstup U
<b>OHM</b> Rozsah	0...100 Ω 0...1/10/100 kΩ		
Připojení	2, 3 a 4drátové		
<b>RTD</b> Rozsah	Pt 100, 500/1 000, 3 850 ppm/°C Pt 100, 3 920 ppm/°C Pt 50, 3 910 ppm/°C Pt 100, 3 910 ppm/°C	-50°...450°C -50°...450°C -200°...1100°C -200°...450°C	
Připojení	2, 3 a 4drátové		
<b>NI</b> Rozsah	NI 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C NI 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C	-50°...250°C -200°...250°C	
Připojení	2, 3 a 4drátové		
<b>Cu</b> Rozsah	Cu 50/100, 4 260 ppm/°C Cu 50/100, 4 280 ppm/°C	-50°...200°C -200°...200°C	
Připojení	2, 3 a 4drátové		
<b>T/C</b> Rozsah	J (Fe-Cu/Ni) K (NiCr-Ni) T (Cu-Cu/Ni) E (NiCr-Cu/Ni) B (PtRh30-PtRh6) S (PtRh10-Pt) R (Pt13Rh-Pt) N (Omega/Al) L (Fe-Cu/Ni)	-200°...900°C -200°...1 300°C -200°...400°C -200°...690°C 300°...1 820°C -50°...1 760°C -50°...1 740°C -200°...1 300°C -200°...900°C	
Kompensace	nastavitelná -20°...99°C nebo automatická		
<b>DU</b> Napájení snímače	2 VDC/6 mA, odpor potenciometru > 500 Ω		

### ROZŠÍŘENÍ "A"

Počet	1 Rozsah je nastavitelný v menu přístroje		
<b>DC</b> Rozsah	±0,1 A ±0,25 A ±0,5 A ±1 A ±5 A ±100 V ±250 V ±500 V	< 300 mV < 300 mV < 300 mV < 30 mV < 150 mV 20 MΩ 20 MΩ 20 MΩ	Vstup I Vstup I Vstup I Vstup I Vstup I Vstup U Vstup U Vstup U

### EXTERNÍ VSTUP

Počet	3, na kontakt		
<b>Funkce</b>	OFF HOLD LOCK HESLO TARA NUL TA NUL.M.M. ULOZ NUL.PA KAN.A FIL.A MAT.FN PREP	vstup je vypnutý zastavení displeje blokování tlačítek na přístroji blokování přístupu do menu aktivace táry nulování táry nulování Min./max. hodnoty start záznamu dat (FAST/RTC) nulování záznamu dat (FAST/RTC) zobrazení hodnoty „Kanal A“ zobrazení hodnoty „Kanal A“ + filtr zobrazení hodnoty „Matematická fce.“ postupné nebo BCD přepínání kanálů	

### ZOBRAZENÍ

Sloupcový displej	24 LED
Barva sloupce	červená / zelená / oranžová
Displej	-99...999, jednobarevné 7segmentové LED
Výška znaků	9,1 mm
Barva displeje	červená nebo zelená
Desetinná tečka	nastavitelná - v menu
Jas	nastavitelný - v menu

### SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	50 ppm/°C
Přesnost	±0,1% z rozsahu + 1 digit ±0,15% z rozsahu + 1 digit RTD, T/C platí pro zobrazení do 9999 a rychlost 5 měř./s
Rychlost měření	0,1...40 měření/s
Přetížení	10x (t < 30 ms), 2x nepatří pro rozsahy 250/500 V a 5 A
Kompensace vedení	< 30 Ω RTD
Přesnost měření studeného konce	±1,5°C T/C
Rozlišení konce	0,1°C RTD 1°C T/C
<b>Funkce</b>	offset, Tára, Min/Max hodnota, špičková hodnota, matematické funkce
<b>Digitální filtry</b>	exponenciální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení
<b>Matematické funkce</b>	polynom / inverzní polynom / logaritmus / exponenciál / mocnina / odmocnina / sin x
<b>Linearizace</b>	lineární interpolací v 50 bodech nastavení pouze přes OM Link
<b>Záznam hodnot</b>	RTC 15 ppm/°C, čas-datová hodnota displeje, < 266k údajů FAST hodnota displeje, < 8k údajů
<b>OM Link</b>	firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje
<b>Watch-dog</b>	reset po 400 ms
<b>Kalibrace</b>	př 25°C a 40% r.v.

### RELÉOVÝ VÝSTUP

Počet	až 4	
Typ	digitální, nastavitelný v menu	
<b>Mód</b>	HYSTER OKEKNO DAVKA	aktivní nad nastavenou hodnotou aktivní v nastaveném okně / pásmu aktivní v nastavené periodě
<b>Funkce Relé/OC</b>	SPINAC ROZPIN	v aktivním režimu je sepnuté v aktivním režimu je rozepnuté
<b>Limity</b>	-99999...999999	
<b>Hystereze</b>	0...999999	
<b>Zpoždění</b>	0...99,9 s	
<b>Výstupy</b>	1...2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 1...2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/50 VDC, 3 A) 2x bistabilní relé (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A) 2...4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA)	
<b>Relé</b>	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300 * hodnoty platí pro odporovou zátěž	

### ANALOGOVÝ VÝSTUP

Počet	1	
Typ	izolovaný, nastavitelný s 16bitovým DAC, typ a rozsah výstupu je volitelný	
TK	15 ppm/°C	
Nonlinearita	0,1% z rozsahu	
Přesnost	±0,02% z rozsahu	
Rychlost	odezva na změnu hodnoty < 1 ms	
<b>Rozsahy</b>	0...2/5/10 V, ±10 V, odporová zátěž ≥ 1 kΩ 0...5/20 mA, 4...20 mA, kompenzace < 600 Ω/12 V nebo 1000 Ω/24 V Indikace chybového hlášení (výstup < 3,2 mA)	

### DATOVÝ VÝSTUP

Počet	1	
Protokol	ASCII, MESSBUS, Modbus RTU, PROFIBUS DP	
<b>Formát dat</b>	8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII) 7 bitů + sudá parity + 1 stop bit (Messbus)	
<b>Rychlost</b>	300...230 400 Baud 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)	
<b>RS 232</b>	izolovaná	
<b>RS 485</b>	izolovaná, adrese (max. 31 přístroje)	

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné	5...24 VDC, < 1,2 W, izolované
--------------	--------------------------------

### NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 V AC/DC, ±10%, PF ≥ 0,4, I <sub>sp</sub> < 40 A/1 ms, izolované 80...250 V AC/DC, ±10%, PF ≥ 0,4, I <sub>sp</sub> < 40 A/1 ms, izolované Napájení je již dříve pojistkou uvnitř přístroje
Spotřeba	< 10,3 W/10,1 VA

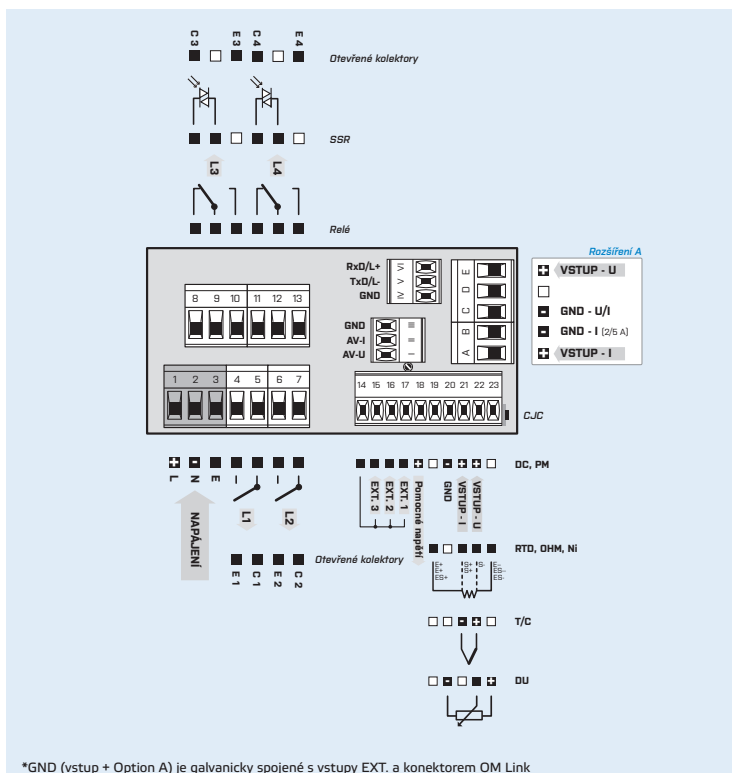
### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1, černý
Rozměry	48 x 96 x 120 mm (š x v x h)
Otvor do panelu	45 x 90,5 mm (š x v)

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm <sup>2</sup>
Doba ustálení	do 5 minut po zapnutí
Pracovní teplota	-20°...60°C
Skladovací teplota	-20°...85°C
Pracovní vlhkost	< 95% r.v., nekondenzující
Krytí	IP64, pouze čelní panel
Provedení	bezpečnostní třída I
El. bezpečnost	ČSN EN 61010-1, A2
<b>Izolační pevnost</b>	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem
<b>Izolační odolnost*</b>	pro stůp znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (Z), 300 V (D) vstup, výstup > 300 V (Z), 150 V (D)
EMC	EN 61326-1, Průmyslová oblast
Seizmická způsobilost	IEC/IEEE 60980-344 Edition 1.0, 2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008
Validace SW	Klasifikace ČSN IEC 62138, 61226 skupina B, C * Z1 - Základní izolace, D1 - Dvojitá izolace

## PŘIPOJENÍ



\*GND (vstup + Option A) je galvanicky spojený s vstupy EXT. a konektorem OM Link

## OBJEDNACÍ KÓD

OMB 412UNI		-		1		-	
<b>Napájení</b>	10...30 VDC/24 VAC 80...250 V AC/DC	0					
<b>Měřicí rozsah</b>	standardní Rozšíření „A“	0	A				
<b>Komparátory</b>	ne 1x relé (spínací) 2x relé (spínací) 3x relé (2x spínací + 1x přepínací) 4x relé (2x spínací + 2x přepínací) 2x otevřený kolektor 4x otevřený kolektor 2x otevřený kolektor + 2x relé (přepínací) 2x relé (přepínací) 2x SSR 2x relé, bistabilní 1x relé (přepínací)	0	1	2	3	4	A
<b>Analogový výstup</b>	ne ano (kompenzace < 600 Ω / V) ano (kompenzace < 1000 Ω/24 V)	0	1	2			
<b>Datový výstup</b>	ne RS 232 RS 485 Modbus* PROFIBUS	0	1	2	3	4	
<b>Pomocné napětí</b>	ano				1		
<b>Záznam naměřených hodnot</b>	ne RTC FAST	0	1	2			
<b>Barva displeje</b>	červená (14 mm) zelená (14 mm)					1	2
<b>Specifikace</b>	standardně se neuvádí validace SW - IEC 62138, IEC 61226						00 VS

Základní provedení přístroje je označeno tučně

\* Nelze v kombinaci s RTC/FAST